

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

014000884 **Image available**

WPI Acc No: 2001-485098/ 200153

XRAM Acc No: C01-145802

XRPX Acc No: N01-359080

**Printing processing method for inkjet printer, involves sticking
lamination tape continuously on printing portion of printing tape, which
is conveyed along longitudinal direction, without heating**

Patent Assignee: SEIKO EPSON CORP (SHIH)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 2001158092	A	20010612	JP 99346055	A	19991206	200153 B

Priority Applications (No Type Date): JP 99346055 A 19991206

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 2001158092	A		6 B41J-002/01	

Abstract (Basic): JP 2001158092 A

NOVELTY - A printing tape (T1) comprising ink absorbing (image receiving) layer is conveyed along longitudinal direction and printed by a inkjet printer (1). The printing portion of printing tape is laminated with a lamination tape (T2) continuously, without heating. The ink absorbing layer contains silica, alumina or porous pigment of hydrated alumina and 5-30 wt.% of a water-soluble binder.

DETAILED DESCRIPTION - An INDEPENDENT CLAIM is also included for inkjet printer.

USE - For inkjet printer.

ADVANTAGE - Though the lamination tape is stuck on the printing tape immediately after printing, reduction of sticking strength is prevented. Use of drier after printing is eliminated.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows internal structure of inkjet printer.

Inkjet printer (1)
Printing tape (T1)
Lamination tape (T2)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-158092

(P2001-158092A)

(43) 公開日 平成13年6月12日 (2001.6.12)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)		
B 4 1 J	2/01	B 4 1 M	5/00	B	2 C 0 5 6
	29/00			A	2 C 0 6 1
B 4 1 M	5/00	B 4 1 J	3/04	1 0 1 Z	2 H 0 8 6
				1 0 1 Y	
			29/00	H	
審査請求 未請求 請求項の数8 O L (全 6 頁)					

(21) 出願番号 特願平11-346055

(22) 出願日 平成11年12月6日 (1999.12.6)

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 岡角 和明

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ

ーエプソン株式会社内

(74) 代理人 100093964

弁理士 落合 稔

Fターム (参考) 2C056 EA01 EA23 FA10 FB07 FC06

HA29 HA44 HA60

2C061 AQ05 AS06 BB01 CK02

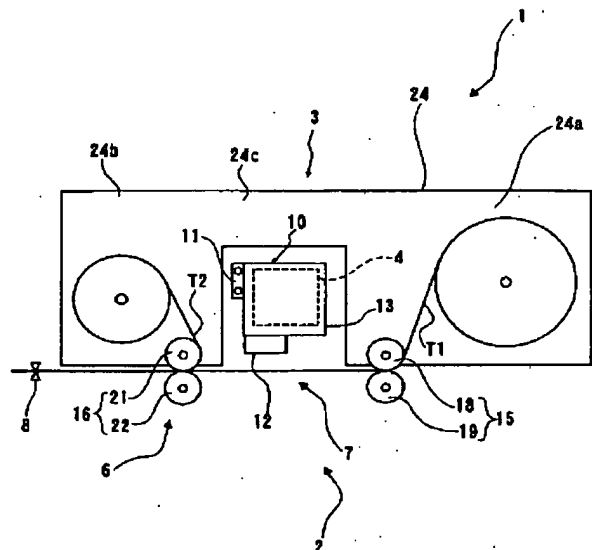
2H086 BA02 BA15 BA24 BA33 BA35

(54) 【発明の名称】 記録媒体の印刷・処理方法およびインクジェットプリンタ

(57) 【要約】

【課題】 非加熱であっても、印刷直後にラミネート処理可能な記録媒体の印刷・処理方法およびインクジェットプリンタを提供することを目的とする。

【解決手段】 受像層31であるインク吸収層をシリカ、アルミナまたはアルミナ水和物の多孔質顔料と5〜40重量%の水溶性バインダーとで構成した印刷テープT1を記録媒体とし、印刷テープT1を長手方向に送りながらこれにインクジェット方式で印刷を行うと共に、送られてゆく印刷テープT1の印刷済み部分にラミネートテープT2を連続的に貼着してゆくようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 受像層であるインク吸収層をシリカ、アルミナまたはアルミナ水和物の多孔質顔料と5～40重量%の水溶性バインダーとで構成した印刷テープを記録媒体とし、

前記印刷テープを長手方向に送りながらこれにインクジェット方式で印刷を行うと共に、送られてゆく当該印刷テープの印刷済み部分に、非加熱状態でラミネートテープを連続的に貼着してゆくことを特徴とする記録媒体の印刷・処理方法。

【請求項2】 受像層であるインク吸収層を親水性ポリマーで構成した印刷テープを記録媒体とし、

前記印刷テープを長手方向に送りながらこれにインクジェット方式で印刷を行うと共に、送られてゆく当該印刷テープの印刷済み部分に、非加熱状態でラミネートテープを連続的に貼着してゆくことを特徴とする記録媒体の印刷・処理方法。

【請求項3】 前記ラミネートテープは、支持体の裏面にアクリル共重合体から成る粘着剤層を有していることを特徴とする請求項1または2に記載の記録媒体の印刷・処理方法。

【請求項4】 前記インク吸収層に対する前記粘着剤層の粘着力が、100gf/25mm以上であることを特徴とする請求項3に記載の記録媒体の印刷・処理方法。

【請求項5】 前記印刷テープと前記ラミネートテープとの貼着圧が、500gf/25mm以上であることを特徴とする請求項1ないし4のいずれかに記載の記録媒体の印刷・処理方法。

【請求項6】 受像層であるインク吸収層をシリカ、アルミナまたはアルミナ水和物の多孔質顔料と5～40重量%の水溶性バインダーとで構成した印刷テープを記録媒体として、これに印刷を行うインクジェットプリンタにおいて、

前記印刷テープを長手方向に送るテープ送り機構と、前記テープ送り機構により送られてゆく前記印刷テープに印刷を行う印刷ヘッドと、

前記テープ送り機構により送られてゆく前記印刷テープの印刷済み部分にラミネートテープを連続的に貼着してゆく貼着ローラとを備えたことを特徴とするインクジェットプリンタ。

【請求項7】 受像層であるインク吸収層を親水性ポリマーで構成した印刷テープを記録媒体として、これに印刷を行うインクジェットプリンタにおいて、

前記印刷テープを長手方向に送るテープ送り機構と、前記テープ送り機構により送られてゆく前記印刷テープに印刷を行う印刷ヘッドと、

前記テープ送り機構により送られてゆく前記印刷テープの印刷済み部分にラミネートテープを連続的に貼着してゆく貼着ローラとを備えたことを特徴とするインクジェットプリンタ。

【請求項8】 前記テープ送り機構は、前記印刷テープおよび前記ラミネートテープを挟んで回転送りする一対のローラを有し、

前記一対のローラは前記貼着ローラを兼ねていることを特徴とする請求項6または7に記載のインクジェットプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、記録媒体である印刷テープにインクジェット方式で印刷を行うと共に、その印刷済み部分に非加熱でラミネート処理する記録媒体の印刷・処理方法およびインクジェットプリンタに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、印刷テープの印刷済み部分に非加熱でラミネート処理するインクジェットプリンタでは、インクが乾燥（表面乾燥）する時間を稼ぐべく、インクジェットヘッドと、ラミネートローラとをできる限り離して配置すると共に、印刷テープの送り速度を遅くするようにしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このようなインクジェットプリンタでは、インクジェットヘッドとラミネートローラとを離して設けることには限界があるため、印刷テープの送り速度を遅くする対策が主体となる。このため、印刷テープへの印刷速度が遅くなる問題があった。

【0004】本発明は、非加熱であっても、印刷直後にラミネート処理可能な記録媒体の印刷・処理方法およびインクジェットプリンタを提供することをその目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の記録媒体の印刷・処理方法は、受像層であるインク吸収層をシリカ、アルミナまたはアルミナ水和物の多孔質顔料と5～40重量%の水溶性バインダーとで構成した印刷テープを記録媒体とし、印刷テープを長手方向に送りながらこれにインクジェット方式で印刷を行うと共に、送られてゆく印刷テープの印刷済み部分に、非加熱状態でラミネートテープを連続的に貼着してゆくことを特徴とする。

【0006】また、本発明の他の記録媒体の印刷・処理方法は、受像層であるインク吸収層を親水性ポリマーで構成した印刷テープを記録媒体とし、印刷テープを長手方向に送りながらこれにインクジェット方式で印刷を行うと共に、送られてゆく印刷テープの印刷済み部分に、非加熱状態でラミネートテープを連続的に貼着してゆくことを特徴とする。

【0007】これらの構成によれば、印刷テープのインク吸収層が、シリカ、アルミナまたはアルミナ水和物の多孔質顔料とバインダーや、親水性ポリマーで構成されているため、インク吸収層にインクが着弾すると、多孔

質顔料では、インクが顔料（微粒子顔料）間の空孔に浸透すると共に、顔料自体の持つ空孔にも入り込む。また、親水性ポリマーでは、インクを吸収して膨潤する。そして、顔料間および顔料の空孔に入り込んだインク、或いは吸収・膨潤したインクは、逆戻りすることがないため、見かけ上、瞬時に乾いた状態となる。したがって、印刷テープに印刷を行ってすぐにラミネートテープを貼着しても、表面が乾燥状態の印刷テープにラミネート処理を行うことになり、ラミネート処理を適切に行うことができる。なお、バインダーは、多孔質顔料を結着し皮膜を形成する上で必要であるが、その重量比率を大きくすると、多孔質顔料間の空隙を塞いでしまい、インク吸収速度を低下させてしまう。

【0008】これらの場合、ラミネートテープは、支持体の裏面にアクリル共重合体から成る粘着剤層を有していることが、好ましい。

【0009】この構成によれば、粘着剤層の耐候性を高めることができ、ラミネート処理した印刷テープは、屋外での使用にも十分に耐え得るものとなる。

【0010】この場合、インク吸収層に対する粘着剤層の粘着力が、100gf/25mm以上であることが好ましい。

【0011】この構成によれば、ラミネート処理した印刷テープに曲げなどの外力が作用しても、ラミネートテープが部分的に剥がれる「浮き」が発生することがない。

【0012】これらの場合、印刷テープとラミネートテープとの貼着圧が、500gf/25mm以上であることが好ましい。

【0013】この構成によれば、気泡の混入等を防止して、ラミネートテープを印刷テープに適切に貼着することができる。

【0014】本発明のインクジェットプリンタは、受像層であるインク吸収層をシリカ、アルミナまたはアルミナ水和物の多孔質顔料と5～40重量%の水溶性バインダーとで構成した印刷テープを記録媒体として、これに印刷を行うインクジェットプリンタにおいて、印刷テープを長手方向に送るテープ送り機構と、テープ送り機構により送られてゆく印刷テープに印刷を行う印刷ヘッドと、テープ送り機構により送られてゆく印刷テープの印刷済み部分にラミネートテープを連続的に貼着してゆく貼着ローラとを備えたことを特徴とする。

【0015】また、本発明の他のインクジェットプリンタは、受像層であるインク吸収層を親水性ポリマーで構成した印刷テープを記録媒体として、これに印刷を行うインクジェットプリンタにおいて、印刷テープを長手方向に送るテープ送り機構と、テープ送り機構により送られてゆく印刷テープに印刷を行う印刷ヘッドと、テープ送り機構により送られてゆく印刷テープの印刷済み部分にラミネートテープを連続的に貼着してゆく貼着ローラ

とを備えたことを特徴とする。

【0016】これらの構成によれば、印刷テープのインク吸収層が、シリカ、アルミナまたはアルミナ水和物の多孔質顔料とバインダーや、親水性ポリマーで構成されているため、インク吸収層にインクが着弾すると、多孔質顔料では、インクが顔料（微粒子顔料）間の空孔に浸透すると共に、顔料自体の持つ空孔にも入り込む。また、親水性ポリマーでは、インクを吸収して膨潤する。そして、顔料間および顔料の空孔に入り込んだインク、或いは吸収・膨潤したインクは、逆戻りすることがないため、見かけ上、瞬時に乾いた状態となる。したがって、印刷テープに印刷を行ってすぐにラミネートテープを貼着しても、表面が乾燥状態の印刷テープにラミネート処理を行うことになり、ラミネート処理を適切に行うことができる。また、これにより、印刷ヘッドと貼着ローラとを十分に近づけて配置することができると共に、印刷テープの送り速度をインクの乾燥時間に合わせて遅らせる必要がなくなる。なお、バインダーは、多孔質顔料を結着し皮膜を形成する上で必要であるが、その重量比率を大きくすると、多孔質顔料間の空隙を塞いでしまい、インク吸収速度を低下させてしまう。

【0017】これらの場合、テープ送り機構は、印刷テープおよびラミネートテープを挟んで回転送りする一対のローラを有し、一対のローラは貼着ローラを兼ねていることが、好ましい。

【0018】この構成によれば、構造を単純化することができると共に、部品点数を削減することができる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照して、本発明の一実施形態に係る記録媒体の印刷・処理方法およびインクジェットプリンタについて説明する。このインクジェットプリンタは、キー入力した所望の文字などを、印刷テープにインクジェット方式で印刷を行うと共に、この印刷テープの印刷済み部分を切断してラベルを作成するものである。より具体的には、このインクジェットプリンタには、印刷テープに加えてラミネートテープが搭載されており、この印刷テープの印刷済み部分にラミネートテープを貼着し、この状態で印刷テープを切断してラミネート済みのラベルを作成できるようになっている。そして、印刷テープおよびラミネートテープは、テープカートリッジに収容した状態で提供される。

【0020】図1は、インクジェットプリンタの内部構造図である。同図に示すように、このインクジェットプリンタ1は、装置本体2と、印刷テープT1およびラミネートテープT2を収容したテープカートリッジ3と、インクを充填したインクカートリッジ4とで構成されており、テープカートリッジ3およびインクカートリッジ4は、装置本体2に対し着脱自在に装着されている。

【0021】装置本体2の内部には、印刷テープT1およびラミネートテープT2を送ると共に、印刷テープT

1にラミネートテープT2を貼着するテープ送り機構6、印刷テープT1にインクジェット方式で印刷（カラー印刷）を行う印刷機構7、ラミネート済みの印刷テープT1を切断する切断機構8およびこれら各装置を統括制御すると共に情報処理を行う制御回路（図示省略）などが、搭載されている。

【0022】そして、これら各装置は、制御回路により相互に関連して動作するように制御される。具体的に説明すると、テープカートリッジ3を装着した後、キーボード（図示省略）から所望の文字などを入力し、更に印刷を指令すると、テープ送り機構6が駆動し、テープカートリッジ3から印刷テープT1が繰り出されて行く。印刷テープT1が繰り出されて行くと、これに上側から印刷機構7が臨み、キー入力に基づいた印刷が行われる。

【0023】更に印刷テープT1は先方に送られ、続いてこれにテープカートリッジ3から繰り出されてきたラミネートテープT2が連続的に貼着されてゆく。印刷済み部分にラミネートテープT2が貼着された印刷テープT1は、更にテープ送り機構6により、装置本体2の外部に送り出されて行くが、余白を考慮した印刷済み部分の後端が切断位置に達すると、テープ送り機構6が停止し、切断機構8が駆動してラミネート済みの印刷テープT1を切断する。このようにして、所望の文字等を印刷したラミネート済みのラベルが作成される。

【0024】印刷機構7は、図外の装置により印刷テープT1の送り方向と直交する左右方向に往復動するキャリッジ11と、キャリッジ11に搭載された印刷ヘッド12およびカートリッジホルダ13とから成るヘッドユニット10を有しており、カートリッジホルダ13には、インクカートリッジ4が着脱自在に装着されている。テープ送り機構6により先方に送られて行く印刷テープT1に対し、キャリッジ11により印刷ヘッド12が往復動しながらインクを吐出することで、印刷テープT1に所望の印刷が行われる。

【0025】テープ送り機構6は、印刷機構7を挟んで送り方向の上流側に配設した制動ローラ15と、下流側に配設した送りローラ16とを有している。制動ローラ15は、上側のフリーローラ18と下側の固定ローラ19とから成り、固定ローラ19は装置本体2に搭載され、フリーローラ18はテープカートリッジ3に搭載されている。この場合、印刷テープT1は、固定ローラ19とフリーローラ18との間に挟持され、その裏面（剥離紙側）が固定ローラ19に摺接することで、送りを制動される。すなわち、この制動ローラ15により、印刷ヘッド12に臨む印刷テープT1がその送りを制動されて、平らに張られた状態となる。

【0026】送りローラ16は、ラミネートテープT2を印刷テープT1に貼着するための貼着ローラ（ラミネートローラ）を兼ねており、加圧ローラである上側の従

動ローラ21と、これを受ける下側の駆動ローラ22とを有している。駆動ローラ22は装置本体2に搭載され、また従動ローラ21はテープカートリッジ3に搭載されており、駆動ローラ22は、図外のモータにより送り回転するようになっている。

【0027】装置本体2にテープカートリッジ3を装着すると、送り従動ローラ21が送り駆動ローラ22との間に印刷テープT1およびラミネートテープT2を挟み込むようにして、これを押圧する。そして、この状態でモータを回転させることにより、従動ローラ21と駆動ローラ22との間に挟み込まれた印刷テープT1およびラミネートテープT2が先方に送られる。すなわち、印刷テープT1の印刷済み部分にラミネートテープT2が貼着されながら、これらテープT1、T2が先方に送られる。

【0028】切断機構8は、例えば、可動刃と固定刃しを支軸で連結したハサミ形式のカッター、或いは回転刃を有するロータリーカッターで、構成されている。

【0029】テープカートリッジ3のカートリッジケース24は、ヘッドユニット10を挟んで送り方向の上流側に位置する主収容部24aと、下流側に位置する副収容部24bと、主収容部24aと副収容部24bとを連結する連結部24cとを備えている。主収容部24aには、印刷テープT1および上記のフリーローラ18が収容され、副収容部24bには、ラミネートテープT2および上記の従動ローラ21が収容されている。

【0030】ところで、本実施形態では、印刷ヘッド12によりインクジェット方式で印刷を行った印刷テープ（印刷済み部分）T1に対し、印刷直後にラミネートテープT2を貼着するようにしている。すなわち、印刷テープT1に吐着したインクを加熱・送風等により乾燥させることなく（非加熱）、これをラミネート処理するようにしている。これは、吐着したインクが直ちに表面乾燥状態になる印刷テープT1を用いているためであり、以下、印刷テープT1の積層構造およびその材質について説明する。また、ラミネートテープT2についても、同様に説明を加える。

【0031】図2に示すように、印刷テープT1は、インク吸収層である表面の受像層31と、受像層31の裏面側に配設した支持体である基材32と、基材32の裏面側に配設した粘着剤層33と、粘着剤層33の裏面側に配設した剥離紙34とで、構成されている。一方、ラミネートテープT2は、透明な支持体である基材36と、基材36の裏面側に配設したラミネート用粘着剤層37とで、構成されている。

【0032】印刷テープT1の基材32は、紙、ポリエチレンコート紙、プラスチックフィルム等で構成されている。印刷テープT1の受像層31は、シリカ、アルミナまたはアルミナ水和物の多孔質顔料をフィラーとし、PVA（ポリビニルアルコール）等をバインダーとし、

カチオンポリマー等を添加剤として、その成分が構成されている。この場合、多孔質顔料の皮膜を適切に結着させるべく、バインダーの重量比率は、好ましくは全体の5〜40重量%、より好ましくは5〜30重量%とする。バインダーを上記以上の比率で用いると、インクの浸透経路である空隙をバインダーが塞いでしまうため、インク吸収速度を低下させることになり、印刷テープT1の表面が乾燥せず、ミネートテープT2が良好に貼り付かなくなるおそれがある。

【0033】実施例では、アルミナとPVAとの組み合わせとし、その重量比率を8:2とした。また、ラミネート適正を考慮して、受像層31の平滑度はベック平滑度で100秒以上とすることが好ましい。なお、受像層31として、シリカやアルミナ等を用いる上記の空隙型メディアに対し、親水性ポリマー等のバインダーのみの構成とする膨潤型メディアを、用いるようにしてもよい。PVA（ポリビニルアルコール）やPVP（ポリビニルピロリドン）で構成された膨潤型メディアにおいては、空隙型と異なり、自身の膨潤によりインクを吸収する。このため、空隙型より吸収速度は若干低下するものの、膨潤による粘着性（湿潤）が発生するため、ミネートテープT2の粘着力との相乗効果で、より強いラミネート粘着力を発生させることができる。

【0034】このような構成では、印刷に伴って受像層31にインクが着弾すると、インクは、いわゆる毛細管現象により、超微粒子構造の顔料（多孔質顔料）間の空隙に浸透すると共に、顔料自体の持つ空隙にも入り込む。このようにして、多孔質顔料に吸収されたインクは、逆戻りすることがないため、見かけ上、受像層31の表面が乾いた状態となる。したがって、印刷テープT1に印刷を行った直後にラミネートテープT2を貼着しても、インクにより貼着力（粘着力）が低下することがなく、ラミネート処理を適切に行うことができる。実施形態の印刷テープT1では、インクの着弾から1秒以内で表面乾燥状態となるため、印刷ヘッド12と送りローラ（貼着ローラ）16とを、送り方向に近接して配置しても、ラミネート処理を適切に行うことができる。

【0035】一方、ラミネートテープT2の基材36は、光透過率90%以上のプラスチックフィルム等で構成され、ラミネート用粘着剤層37は、アクリル共重合体で構成されている。アクリル共重合体は耐候性に優れており、実施形態のインクジェットプリンタ1で作成されるラベルを屋外で使用することも可能になる。また、ラミネート用粘着剤層37の上記受像層31に対する粘着力が、100gf/25mm以上であることが、好ましい。これにより、ラベル（ラミネート済み印刷テープ）に折り曲げる力が作用しても、ラミネートテープT2の「浮き」が生ずることがない。特に、ラミネートテープT2の粘着強度は経時的に向上してゆくため、この初期ラミネート強度（粘着強度）が重要となる。

【0036】同時に、送りローラ12による印刷テープT1とラミネートテープT2との貼着圧は、500gf/25mm以上であることが、好ましい。これにより、エアの噛み込みやラミネートテープT2の「浮き」が防止される。

【0037】このように実施形態のインクジェットプリンタ1では、受像層31をシリカやアルミナ等の多孔質顔料で構成した印刷テープT1を記録媒体としているため、印刷テープT1の印刷済み部分に加熱・送風等の物理的な乾燥処理を行うことなく、直ちにラミネート処理を行うことができる。したがって、この印刷テープT1自体、その取扱性に優れているのみならず、この印刷テープT1を記録媒体として用いることで、インクジェットプリンタ1の装置構成を単純化および小型化することができる。

【0038】なお、印刷テープT1およびラミネートテープT2は、そのテープ幅の異なるものを数種類用意しておき、装置本体2に装着可能に構成しておくことが、好ましい。

【0039】

【発明の効果】本発明の記録媒体の印刷・処理方法およびインクジェットプリンタによれば、インク吸収層を、シリカ、アルミナまたはアルミナ水和物の多孔質顔料とバインダーや、親水性ポリマーで構成した印刷テープを記録媒体として用いているため、印刷直後の印刷テープにラミネートテープを貼着しても、貼着力が低下することがなく、ラミネート処理を適切に行うことができる。また、これにより、乾燥装置等を必要とすることなく、印刷ヘッドと貼着ローラとを近づけて配置することができ、構造を単純化することができると共に、スペース効率を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係るインクジェットプリンタの内部構造を模式的に表して構造図である。

【図2】実施形態に係る印刷テープT1およびラミネートテープT2の積層構造を表した拡大断面図である。

【符号の説明】

- 1 インクジェットプリンタ
- 2 装着本体
- 3 テープカートリッジ
- 6 テープ送り機構
- 7 印刷機構
- 8 切断機構
- 12 印刷ヘッド
- 15 制動ローラ
- 16 送りローラ
- 21 従動ローラ
- 22 駆動ローラ
- 31 受像層（インク吸収層）
- 32 基材（支持体）

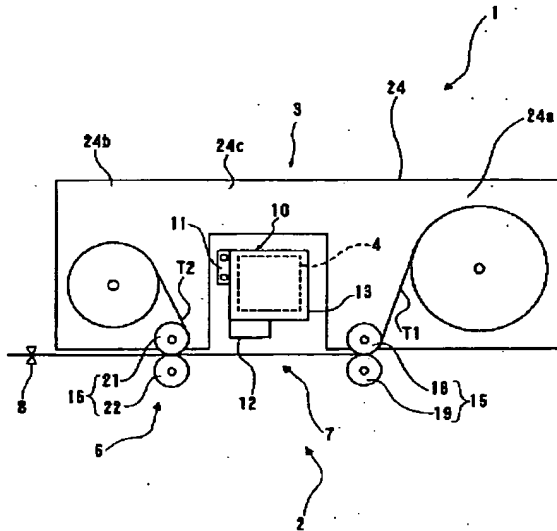
36 基材（支持体）

37 ラミネート用粘着剤層

T1 印刷テープ

T2 ラミネートテープ

【図1】



【図2】

